



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.05.2003 Patentblatt 2003/21

(51) Int Cl.7: **A22C 11/12**

(21) Anmeldenummer: **01127565.8**

(22) Anmeldetag: **19.11.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• **Staudenrausch, Georg**
88400 Biberach (DE)
• **Müller, Gerhard**
88433 Schemmerhofen (DE)

(71) Anmelder: **Albert Handtmann Maschinenfabrik**
GmbH & Co. KG
88400 Biberach/Riss (DE)

(74) Vertreter: **Grünecker, Kinkeldey,**
Stockmair & Schwanhäusser Anwaltssozietät
Maximilianstrasse 58
80538 München (DE)

(54) **Längeneinheit mit Clipmodul**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Wurstherstellung (1) mit einer Füllereinheit (16) mit einem Füllrohr (3) zum Befüllen von Wursthüllen und einer Längeneinheit (5) zum kontrollierten Abführen der gefüllten Wursthüllen. Um Würste gleicher Länge und gleich

chen Volumens insbesondere auch mit Naturdarm als Wursthülle einfach und zuverlässig verschließen zu können, wird ein Clipmodul (8) in Transportrichtung der gefüllten Wursthüllen unmittelbar vor der Längeneinheit (5) zum Verschließen der gefüllten Wursthüllen angeordnet.

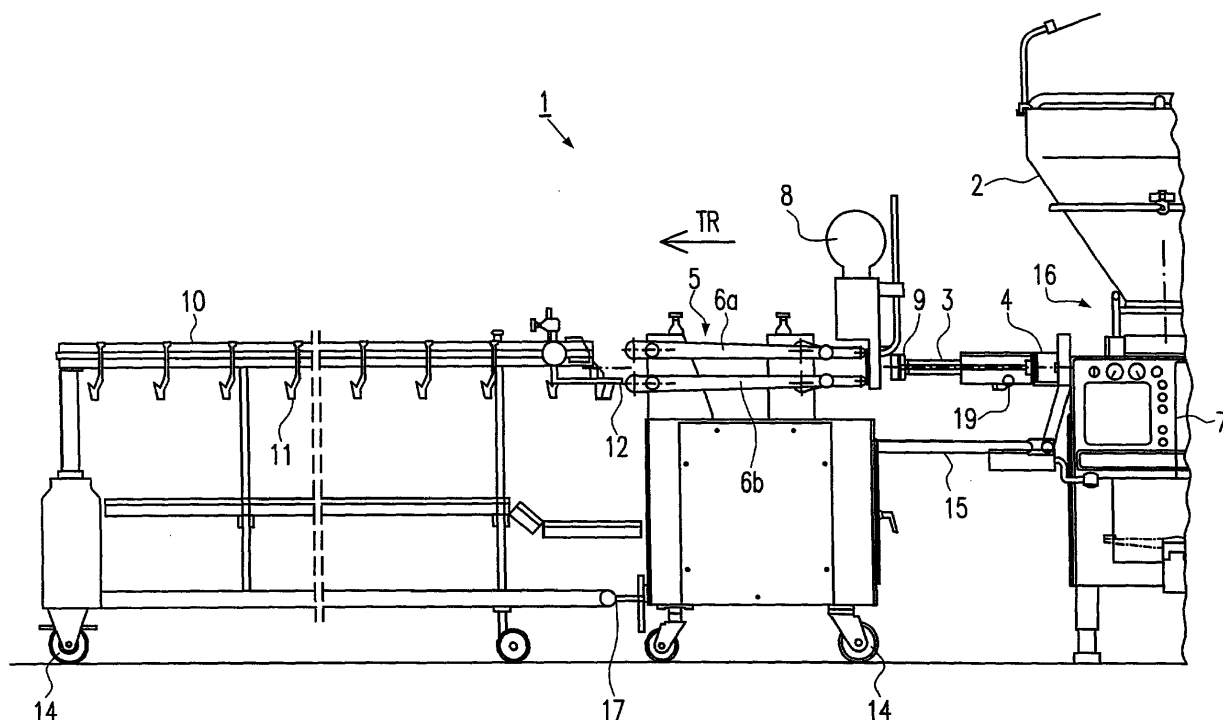


FIG.1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung sowie ein Verfahren zur Wurstherstellung und eine Längeneinheit zur Verwendung für eine Vorrichtung zur Wurstherstellung gemäß den Oberbegriffen der Ansprüche 1, 12 und 22.

[0002] Bei der automatischen Wurstherstellung werden üblicherweise Füllmaschinen eingesetzt. Solche Füllmaschinen bringen Wurstbrät durch ein Füllrohr in eine Wursthülle ein. Die Wursthülle befindet sich dazu im gerafften Zustand direkt auf dem Füllrohr oder in einer entsprechenden Hülse, die über das Füllrohr geschoben wird. Im Allgemeinen befindet sich am Ende des Füllrohres eine sogen. Darmbremse bzw. ein Bremsring. Nach dem Ausstoß einer Wurstportion aus dem Füllrohr, die einer einzelnen Wurst entspricht, wird die Wursthülle mit Hilfe des Bremsringgetriebes und einer Abdreavorrichtung abgedreht. Um das Wurstbrät durch das Füllrohr zu pressen, wird ein entsprechendes Füllorgan eingesetzt, das das Wurstbrät intermittierend in das Füllrohr befördert. Eine solche Füllmaschine ist z.B. in dem europäischen Patent EP 0232 812 beschrieben.

[0003] Um Würste mit konstanter Länge sicherstellen zu können, wird dem Füllrohr eine angetriebene Längeneinheit nachgeschaltet. Diese Längeneinheit zieht die Wursthülle durch den Bremsring hindurch vom Füllrohr ab. Während des Abdrehvorgangs wird die bereits gefüllte Wurst durch das Längengerät daran gehindert, sich mit dem gedrehten Teil der Wursthülle zu drehen.

[0004] Durch Einstellung der Abfördergeschwindigkeit während der Wurstbefüllung im Verhältnis zu der Füllausstoßgeschwindigkeit kann die Länge der einzelnen Würste festgelegt werden. Die Geschwindigkeit, mit der die gefüllte Wursthülle abgefördert wird, wird in Abhängigkeit einer Soll-Füllgutausstoßgeschwindigkeit eingestellt. Ein derartiges Verfahren ist in der deutschen Offenlegungsschrift 24 02 817 beschrieben.

[0005] Es ist auch bereits bekannt, die Wurstenden über sogen. Clipper zu verschließen. Das Verschließen von Würsten durch den Clipper erfolgt entweder durch schließen der bereits hergestellten, abgedrehten Würste per Hand, was jedoch zeitaufwendig ist. Es wurde auch bereits vorgeschlagen, einen Clipper direkt am Füllrohr vorzusehen. Bei diesen Verfahren werden die gefüllten Wursthüllen durch das Clippen in Einzelwürste unterteilt und verschlossen. Es hat sich jedoch gezeigt, dass die Verwendung derartiger Clipper direkt am Füllrohr den Nachteil mit sich bringt, dass sich das Volumen und die äußere Form der einzelnen Würste nur unzureichend reproduzieren lässt, insbesondere dann, wenn Naturdarm als Wursthülle eingesetzt wird. Zum Einen sind bei Naturdarm die Wanddicke und auch das Kaliber nicht konstant, so dass sich unterschiedliche Wurstformen ergeben können. Zum Anderen kann sich aufgrund der nicht konstanten Drehfähigkeit beim ungleichmäßigen Füllgutausstoßverlauf eine ungleichmäßige äußere

Form ergeben. Dadurch, dass bei den gefüllten Wursthüllen durch das Clippen das Füllgut zusätzlich verdrängt wird, ergeben sich Verformungen an den Wurstenden.

[0006] Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung und ein Verfahren zur Wurstherstellung bereitzustellen, mit dem die Würste einfach verschlossen werden können und dennoch Würste mit gleicher Länge und Volumen - insbesondere auch mit Naturdarm als Wursthülle - auf einfache Art und Weise hergestellt werden können.

[0007] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale der Ansprüche 1, 12 und 22 gelöst.

[0008] Die vorliegende Erfindung bringt den Vorteil mit sich, dass die gefüllten Wursthüllen kontrolliert über eine Längeneinheit abgeführt werden und somit in eine bestimmte Form gebracht werden, so dass sie eine gleiche Form aufweisen. Dadurch, dass sich vor der Längeneinheit das Clipmodul befindet, können die gefüllten Wursthüllen sehr genau über das Clipmodul in einzelne Würste unterteilt werden, die eine gleiche Form und ein exakt gleiches Volumen auch bei der Verwendung von Naturdarm aufweisen. Somit ergeben sich bessere Gewichte bei Aufschnittware durch konstante Füllkaliber und bessere Gewichte bei Wurststrängen, insbesondere bei der ersten und letzten Portion. Dadurch, dass das Clipmodul vor der Längeneinheit angeordnet ist, sind auch zähfließende, bzw. feste Brätmassen prozesssicher produzierbar. Beim Clippen vor den Transportbändern der Längeneinrichtung wird die Masse innerhalb der abgeclippten Portion nicht weiter verdrängt, so dass es zu keinen Darmplatzern und unförmigen Portionen (z.B. Verdickungen an den Enden), kommen kann. Zusätzlich erforderliche Wursthülle kann einfach durch die Längeneinheit vom Füllrohr nachgezogen werden. Dadurch, dass das Clipmodul vor der Längeneinheit angeordnet ist und nicht nach der Längeneinheit, muss der Abstand des Clippers von der Abdrehestelle kein Vielfaches der Portionslänge mehr sein, wenn der Clip genau zu dem Zeitpunkt angebracht werden soll, zu dem die Fülleinheit nach dem Ausstoß einer Portion stoppt. Dies ist die Voraussetzung für die erwünschte hohe Gewichtsgenauigkeit. Außerdem ist es bei der erfindungsgemäßen Anordnung des Clipmoduls sehr einfach, die richtige Clipstelle zu treffen, da es nicht zu aufsummierenden Längentoleranzen und somit zu Positionsverschiebungen kommen kann.

[0009] Das Clipmodul kann Verdrängerelemente umfassen, durch deren Eingreifen die gefüllte Darmhülle unterteilt wird.

[0010] Dem Füllrohr kann eine Abdreheinheit derart zugeordnet sein, dass das Verschließen durch das Clipmodul und das Abdrehen an einer Stelle erfolgt. D.h., dass beim Clippen vor den Transportbändern der Längeneinheit das Abdrehen und das Verdrängen durch den Clipper gleichzeitig stattfinden kann, so dass die Portion synchron mit dem Füllvorgang zwischen den

Transportbändern weitertransportiert wird. Innerhalb der Portion findet deshalb keine oder nur eine sehr geringe Relativbewegung der Masse zur Wursthülle statt. Dadurch, dass die Funktionen Abdrehen und Clippen überlagert werden können, ergibt sich eine höhere Portionsleistung der Maschine. Beim Clippen vor der Längeneinheit kann die Abdrehstelle exakt getroffen werden, da es insbesondere bei Wurstketten mit kurzen Portionslängen, zu keinen sich aufsummierenden Längentoleranzen und Positionsverschiebungen kommen kann. Somit ist gewährleistet, dass der Clip immer an der korrekten Abdrehstelle positioniert wird.

[0011] Die Abdrehereinheit und das Clipmodul können so angeordnet und angesteuert sein, dass die Stelle des Eingreifens der Verdrängerelemente der Abdrehstelle entspricht.

[0012] Das Clipmodul kann einen Abscheider umfassen, so dass das Verschließen und Abschneiden platzsparend in einer Einheit erfolgen kann. Vorteilhafterweise umfasst das Clipmodul auch einen Schlaufeneinleger für die herzustellenden Würste. Die Längeneinheit kann auch mit einer Übergabeeinheit verbunden sein, die die hergestellten Würste dann einer Transporteinrichtung, z.B. einem Förderband oder einer Aufhängeeinrichtung, zuführt.

[0013] In vorteilhafter Weise sind die Fülleinheit, die Längeneinheit und das Clipmodul über Steuerleitungen mit einer Steuerung für die Vorrichtung zur Wurstherstellung verbunden. Somit können die Funktionen der Fülleinheit, Längeneinheit und des Clipmoduls synchron zueinander verlaufen. Weiter kann auch die Transporteinrichtung mit der Steuerung der Vorrichtung zur Wurstherstellung verbunden sein, um auch deren Funktionen mit den Funktionen der Fülleinheit, des Clipmoduls und der Längeneinheit zu synchronisieren.

[0014] Es ist vorteilhaft, wenn das Clipmodul die gefüllten Wursthüllen an zwei Stellen nebeneinander verschließt, wobei der Abscheider des Clipmoduls die gefüllten Wursthüllen dann zwischen den zwei Stellen abschneidet. Das Clipmodul kann von der Steuereinrichtung so gesteuert werden, dass ein Abscheider nur nach jedem n-ten Verschließen erfolgt, um so Wurstränge mit einer bestimmten Wurstanzahl zu erhalten ($n \in \mathbb{N}$).

[0015] Die vorliegende Erfindung wird nachfolgend unter Bezugnahme der Figur 1 beschrieben, die eine Vorrichtung zur Wurstherstellung gemäß der vorliegenden Erfindung zeigt.

[0016] Die Figur zeigt schematisch eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung. Eine Fülleinheit 16 umfasst einen Einfülltrichter 2 für das Wurstbrät und ein Füllrohr 3. Aus dem Füllrohr 3 wird das Wurstbrät ausgestoßen. Dazu kann innerhalb der Fülleinheit 16 eine nicht gezeigte Flügelzellenpumpe vorgesehen sein. Das Füllrohr 3 kann mit Hilfe der optional vorgesehenen Abdrehvorrichtung 4 um seine eigene Achse gedreht werden. Am Ende des Füllrohrs 3 befindet sich ein Bremsringgehäuse 9, durch das mit Hilfe der Län-

geneinrichtung 5 die Wursthülle abgezogen wird, während sie durch das Füllrohr 3 gefüllt wird. Die Längeneinheit 2 umfasst zwei angeriebene Endlosbänder 6a und 6b, die zwischen sich die gefüllte Wursthülle abtransportieren. Die Endlosbänder 6a, 6b der Längeneinheit 5 werden über einen nicht extra dargestellten Antrieb angetrieben. In diesem Ausführungsbeispiel ist die Längeneinheit eine gesonderte Einheit, die auf Rollen 14 steht und somit beweglich ist. Die Längeneinheit 5 kann über eine Befestigung 15 mit der Fülleinheit 16 verbunden werden. Zwischen Füllrohr 3 und Längeneinheit 5 ist ein Clipmodul 8 angeordnet. Das Clipmodul 8 umfasst einen Clipper, wie er im Fleisch verarbeitenden Gewerbe zum Herstellen von Verschlüssen bei Würsten eingesetzt wird. Weiter kann das Clipmodul 8 einen integrierten Abscheider zum Durchtrennen der einzelnen Würste sowie einen Schlaufeneinleger umfassen. In Transportrichtung TR hinter der Längeneinheit 5 befindet sich eine Übergabeeinheit 12, die die verschlossenen Würste an eine Aufhängeeinheit 10 mit mehreren Haken 11 weitergibt. Alternativ dazu kann die Übergabeeinheit 12 die fertigen Würste auch an einen Auslauf mit Förderband weitergeben. Auch die Aufhängeeinheit 10 ist auf Rollen 14 gelagert und über eine Befestigung 17 mit der Längeneinheit 5 verbunden.

[0017] Die Vorrichtung zur Wurstherstellung umfasst weiter eine Steuerung 7. Die Steuerung 7 ist über nicht gezeigte Leitungen mit der Fülleinheit 16, der Längeneinheit 5, dem Clipmodul 8 sowie der Aufhängeeinheit 10 verbunden. So ist es möglich, die Funktionen der Fülleinheit 16, der Längeneinheit 5, des Clipmoduls 8 und der Übergabeeinheit 12 bzw. der nachfolgenden Transporteinheit zu steuern und zu synchronisieren. Die Steuerung 7 ist in der Fülleinheit 16 integriert.

[0018] Der Betrieb einer derartigen Vorrichtung zur Wurstherstellung wird nun im Folgenden beschrieben:

[0019] In an sich bekannter Weise wird das Bremsringgehäuse 9 mit Hilfe eines Schwenkhebelmechanismus 19 von dem Füllrohr 3 weggeschwenkt. Alternativ kann auch das Füllrohr entgegen der Transportrichtung verschoben und seitlich verschwenkt werden. Eine gefüllte Wursthülle wird auf das Füllrohr aufgebracht und das Bremsringgehäuse 9 wird wieder zurückgeschwenkt bzw. alternativ das Füllrohr wieder eingeschwenkt und in Transportrichtung in Arbeitsposition verschoben. Über einen Trichter 2 wird das Füllgut, z. B. das Wurstbrät, in die Vorrichtung eingefüllt. Mit Hilfe der in der Fülleinheit 16 befindlichen Flügelzellenpumpe wird das Wurstbrät durch das Füllrohr 3 ausgepresst und befüllt die Wursthülle. Diese wird dadurch von dem Füllrohr 3 abgezogen. Die Längeneinheit 5, die über die Rollen 14 genau zu dem Bremsringgehäuse 9 ausgerichtet wurde und über die Befestigung 15 mit der Fülleinheit 16 verbunden wurde, erfasst dann mit ihren Endlosbändern 6a und 6b die Wursthülle. Die Endlosbänder 6a und 6b werden so angetrieben, dass sie sich von dem Füllrohr 3 wegbewegen. Zur Aufrechterhaltung der nötigen Spannung befindet sich in dem Bremsring-

gehäuse ein Bremsring, der die Wursthülle beim Abzug vom Füllrohr 3 unter geringer Spannung hält. Das Clipmodul 8, das entweder über eine nicht dargestellte Halterung an der Längeneinheit 5 fest angeordnet ist oder fest am Bremsringgehäuse befestigt ist, unterteilt und verschließt die gefüllte Wursthülle in Einzelwürste mit einem Clip. Das Verdrängen erfolgt durch Verdrängerelemente, die sich aufeinander zubewegen oder die ineinander eingreifen und so die gefüllte Wursthülle einschnüren. Beim Clippen vor den Transportbändern 6a und 6b findet das Verdrängen und Verschließen durch den Clipper gleichzeitig statt und die Portion wird synchron mit dem Füllvorgang zwischen den Transportbändern weitertransportiert. Innerhalb der Portion findet deshalb keine oder nur eine sehr geringe Relativbewegung zwischen der Masse und Wursthülle statt. Somit kommt es nicht zu unförmigen Portionen oder Darmplatzern und die beim Verdrängen des Füllguts notwendige zusätzlich erforderliche Wursthülle kann von der Tülle einfach nachgezogen werden. Die Einzelwürste oder Wurststränge mit bestimmter Wurstanzahl werden dann in Transportrichtung TR über die Längeneinheit zu der Übergabeeinheit 12 transportiert und an diese übergeben, die dann die Einzelwürste oder Wurststränge an die Haken 11 der Aufhängeeinheit 10 übergibt. Alternativ dazu kann die Übergabeeinheit 12 die Einzelwürste oder Wurststränge auch an einen Auslauf mit Förderband weitergeben. Wie bereits beschrieben, müssen die Funktionen des Clipmoduls 8, d.h., das Verschließen, das Abtrennen und das Schlaufenlegen zu den Funktionen der Längeneinheit, wie z.B. Geschwindigkeit der Förderbänder 6a, 6b sowie zu den Funktionen der Fülleinheit 16, wie z.B. Füllgutausstöße und Füllgutausstößgeschwindigkeit synchronisiert sein. Somit kann entsprechend dem Takt des Clipmoduls 8 eine exakte Wurstlänge mit genau definiertem, reproduzierbarem Füllvolumen hergestellt werden. Durch Servoantriebstechnik kann die Portionierleistung gegenüber dem Stand der Technik zusätzlich erhöht werden. Auch die Übergabeeinheit 12 bzw. die nachfolgende Transporteinrichtung wird über die Steuerung 7 so gesteuert, dass ein kontinuierlicher Abtransport der Würste möglich ist.

[0020] Alternativ zu dem zuvor beschriebenen Betrieb kann das Füllrohr 3 der Fülleinheit 16, die jeweils eine Portion Wurstbrät für eine einzelne Wurst ausstößt, zusammen mit dem gerafften, noch nicht gefüllten Wursthüllenmaterial durch das Abdrehgetriebe 4 gedreht werden. Da die bereits gefüllte Wursthülle durch die Längeneinheit 5 bzw. dessen Endlosbänder 6a und 6b gehalten wird, wird die Wursthülle auf Torsion gespannt. Durch den Eingriff der Verdrängerelemente des Clipmoduls entsteht genau an dieser Stelle der gefüllten Darmhülle eine Abschnürung, die zur Ausbildung einzelner Würste führt. Das Clipmodul 8 kann dann die einzelnen Würste an der Abschnürung verschließen. Die Anordnung des Clipmoduls 8 vor der Längeneinheit 5 macht es möglich, die Abdrehestelle zum Clippen einfach

und korrekt zu treffen, da es zu keinen Längentoleranzen und Positionsverschiebungen kommen kann. Insbesondere erlaubt diese Anordnung, dass die Funktionen Abdrehen, Verdrängen und Clippen zeitlich überlagert werden können, was zu höheren Portionsleistungen der Maschine führt. Findet das Abdrehen und Verschließen durch den Clipper gleichzeitig statt, kommt es wieder zu keiner oder nur sehr geringer Relativbewegung der Masse und der Wursthülle und somit zu keinen Darmplatzern. Wie bereits beschrieben, kann zusätzlich erforderliche Wursthülle einfach von der Tülle abgezogen werden.

[0021] Der Clipper 8 kann auch jeweils zwei Metallclips zwischen zwei Einzelwürste setzen, wobei dann beispielsweise ein Abscheider die Würste zwischen den beiden Clips trennen kann. Der Abscheider kann nach jedem n-ten-Verschließen benachbarte Würste zwischen den Metallclips abschneiden, um so Wurststränge mit einer bestimmten Wurstanzahl zu erzeugen.

[0022] Die vorliegende Erfindung erlaubt die Verarbeitung von geraden Portionen, Einzelwürsten, Wurstketten und halben Ringen in nicht zu wässernden, gerafften Kunstdärmen bis zu 7 cm Durchmesser und Einzelwürste und Wurstketten im Naturdarm bis ca. 5 cm Durchmesser.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Wurstherstellung (1) mit einer Fülleinheit (16) mit Füllrohr (3) zum Befüllen von Wursthüllen, einer Längeneinheit (5) zum kontrollierten Abführen der gefüllten Wursthüllen, **dadurch gekennzeichnet, dass** in Transportrichtung der gefüllten Wursthüllen unmittelbar vor der Längeneinheit (5) ein Clipmodul (8) zum Verschließen der gefüllten Wursthüllen angeordnet ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Clipmodul (8) Verdrängerelemente umfasst, durch deren Eingreifen die gefüllte Darmhülle unterteilt wird.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Füllrohr (3) eine Abdreheinheit (4) derart zugeordnet ist, dass das Verschließen durch das Clipmodul und das Abdrehen an einer Stelle erfolgt.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2 und 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdreheinheit (4) und das Clipmodul (8) derart angeordnet sind, dass an der Stelle des Eingreifens der Verdrängerelemente die Abdrehestelle entsteht.
5. Vorrichtung nach mindestens einem der vorgehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**, das Clipmodul (8) einen Abscheider umfasst.

6. Vorrichtung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Clipmodul (8) einen Schlaufenleger umfasst.
7. Vorrichtung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich an die Längeneinheit (5) in Transportrichtung der gefüllten Wursthüllen eine Übergabeeinheit (12) anschließt.
8. Vorrichtung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in Transportrichtung der gefüllten Wursthüllen nach der Übergabeeinrichtung (12) eine Transporteinrichtung (10) folgt.
9. Vorrichtung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Transporteinrichtung eine Aufhängeeinheit (10) oder ein Förderband ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fülleinheit (16), die Längeneinheit (5) und das Clipmodul (8) über Steuerleitungen mit einer Steuerung (7) für die Vorrichtung zur Wurstherstellung verbunden sind, so dass die Funktionen der Längeneinheit (5) des Clipmoduls (8) und der Fülleinheit (16) synchronisierbar sind.
11. Vorrichtung nach Anspruch 1,5 und 8 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Transporteinrichtung mit der Steuerung für die Vorrichtung zur Wurstherstellung über Steuerleitungen verbunden sind, um deren Funktionen mit den Funktionen der Fülleinheit (16), der Längeneinheit (5) und des Clipmoduls (8) zu synchronisieren.
12. Verfahren zum Herstellen von Würsten, wobei Wursthüllen über ein Füllrohr (3) befüllt und über eine Längeneinheit (5) kontrolliert abgeführt werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** die gefüllten Wursthüllen unmittelbar vor der Längeneinheit (5) durch ein Clipmodul (8) verschlossen werden.
13. Verfahren nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wursthüllen nach dem Füllen an der gleichen Stelle abgedreht und vom Clipmodul verschlossen werden bevor sie über die Längeneinheit (5) abgeführt werden.
14. Verfahren nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** Verdrängerelemente des Clipmoduls (8) die gefüllte Wursthülle vor dem Verschließen oder vor dem Abdrehen unterteilen.
15. Verfahren nach einem der Ansprüche 12 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Clipmodul (8) derart über eine Steuerung (7) gesteuert wird, dass das Verschließen der gefüllten Wursthüllen synchron zum Abfüllen der Wursthüllen erfolgt.
16. Verfahren nach einem der Ansprüche 12 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Clipmodul (8) die gefüllten Wursthüllen an zwei Stellen nebeneinander verschließt.
17. Verfahren nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Clipmodul (8) die gefüllten Wursthüllen zwischen den zwei Stellen abschneidet.
18. Verfahren nach einem der Ansprüche 12 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Abschneiden nach jedem n-ten Verschließen erfolgt, um so Wurststränge mit einer bestimmten Anzahl zu erhalten ($n \in \mathbb{N}$).
19. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 12 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** die von dem Clipmodul (8) verschlossenen und von der Längeneinheit (5) abgeführten gefüllten Wursthüllen einer Übergabeeinheit (12) zugeführt werden.
20. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 12 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** die gefüllten Wursthüllen in Transportrichtung nach der Übergabeeinheit (12) einer Transporteinrichtung übergeben werden.
21. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 12 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Funktionen des Clipmoduls (8) zu den Funktionen der Längeneinheit und der Transporteinrichtung synchron verlaufen.
22. Längeneinheit zur Verwendung bei einer Vorrichtung zum Herstellen von Würsten (1) gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Längeneinheit (5) ein Clipmodul (8) umfasst, das an ihrem in Transportrichtung der Würste vorderen Ende angeordnet ist.

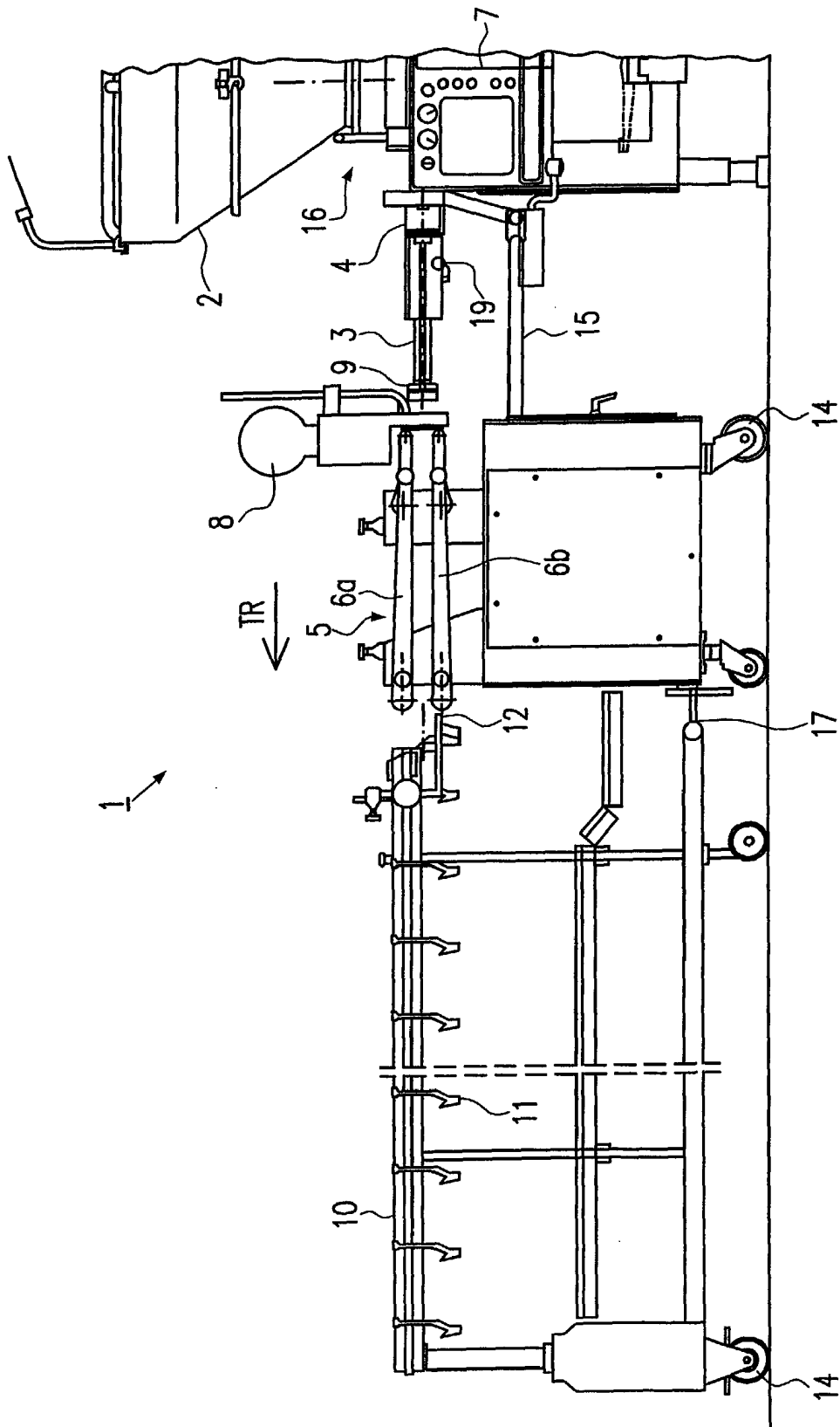


FIG.1



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 12 7565

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Y	US 5 049 108 A (STAUDENRAUSCH GEORG) 17. September 1991 (1991-09-17) * Spalte 1, Zeile 9 - Spalte 2, Zeile 7 * * Spalte 3, Zeile 1 - Zeile 14 * * Spalte 3, Zeile 54 - Spalte 4, Zeile 9; Ansprüche; Abbildungen *	1-22	A22C11/12
Y	DE 199 53 694 A (POLY CLIP SYSTEM GMBH & CO KG) 23. Mai 2001 (2001-05-23) * das ganze Dokument *	1-5,10, 12-18,22	
Y	FR 2 620 902 A (CABY JEAN & CIE SARL) 31. März 1989 (1989-03-31) * Seite 2, Zeile 34 - Zeile 37; Ansprüche; Abbildungen *	1,7-9, 11,19-21	
Y	US 5 109 648 A (EVANS ALFRED J) 5. Mai 1992 (1992-05-05) * Zusammenfassung; Ansprüche; Abbildungen *	6	
A	DE 100 12 149 A (STIMPFL CHRISTOF) 4. Oktober 2001 (2001-10-04) * Spalte 1, Zeile 3 - Spalte 2, Zeile 14; Abbildungen *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) A22C B65B
A	US 4 675 945 A (EVANS ALFRED J ET AL) 30. Juni 1987 (1987-06-30) * Spalte 5, Zeile 60 - Spalte 6, Zeile 7; Abbildungen *	7-9,19, 20	
A	US 4 539 796 A (NAKAMURA MINORU ET AL) 10. September 1985 (1985-09-10) * Spalte 6, Zeile 49 - Spalte 7, Zeile 22; Abbildungen *	10,11, 15,21	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 27. Februar 2002	Prüfer Acerbis, G
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03 82 (P4C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 01 12 7565

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

27-02-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5049108 A	17-09-1991	DE 3911859 A1	18-10-1990
		AT 88325 T	15-05-1993
		CA 2011105 A1	11-10-1990
		CS 9001530 A2	13-08-1991
		DD 299616 A5	30-04-1992
		DE 58904154 D1	27-05-1993
		EP 0392083 A1	17-10-1990
		ES 2040968 T3	01-11-1993
		JP 2268638 A	02-11-1990
		JP 7057157 B	21-06-1995
		SU 1829900 A3	23-07-1993
DE 19953694 A	23-05-2001	DE 19953694 A1	23-05-2001
		AU 1854801 A	06-06-2001
		WO 0133970 A1	17-05-2001
FR 2620902 A	31-03-1989	FR 2620902 A1	31-03-1989
US 5109648 A	05-05-1992	KEINE	
DE 10012149 A	04-10-2001	DE 10012149 A1	04-10-2001
		WO 0167875 A1	20-09-2001
US 4675945 A	30-06-1987	KEINE	
US 4539796 A	10-09-1985	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr. 12/82